

各分野における津波対策に関する方針(答申、報告、技術的な助言等)

分野	発生頻度の高い津波	左記を超える津波～ 最大クラスの津波	出典
<p>海岸</p>	<p>●人命保護に加え、住民財産の保護、地域の経済活動の安定化、効率的な生産拠点の確保の観点から、引き続き、<u>比較的発生頻度の高い一定程度の津波高に対して海岸保全施設等の整備を進めていく</u>ことが求められる。</p> <p>○設計津波の水位の設定方法 設計津波の水位は、次の各号に掲げる手順により設定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一 過去に発生した津波の実績津波高さの整理 二 シミュレーションによる津波高さの算定 三 設計津波の対象津波群の設定 四 設計津波の水位の設定 <p>○堤防等の天端高 堤防等の天端高は、上記により設定された設計津波の水位を前提として、省令第三条第一項及び第三項並びに第五条に定められた基準に従い、海岸の機能の多様性への配慮、環境保全、周辺景観との調和、経済性、維持管理の容易性、施工性、公衆の利用等を総合的に考慮しつつ、海岸管理者が適切に定めるものであることに留意する。</p>	<p>●<u>設計対象の津波高を超えた場合でも施設の効果が粘り強く発揮</u>できるような構造物の技術開発を進め、整備していくことが必要である。</p> <p>◎海岸堤防等に関する「粘り強い構造」の基本的考え方は、<u>津波が天端を越流した場合であっても、施設が破壊、倒壊するまでの時間を少しでも長くする、あるいは、施設が完全に流出した状態である全壊に至る可能性を少しでも減らすといった減災効果を目指した構造上の工夫</u>を施すことである。</p> <p>◎津波越流による堤防破壊メカニズムの推定と構造上の工夫の方向性</p> <ol style="list-style-type: none"> イ. 裏法尻部及び裏法勾配 (略) ロ. 天端保護工、裏法被覆工、及び表法被覆工 (略) ハ. 波返工 (略) 	<p>●中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会 報告」(H23.9)</p> <p>○「設計津波の水位の設定方法について」(H23.7)</p> <p>農林水産省農村振興局整備部防災課長、水産庁漁港漁場整備部防災漁村課長、国土交通省水管理・国土保全局砂防部保全課海岸室長、国土交通省港湾局海岸・防災課長から海岸管理者あて(技術的な助言)</p> <p>◎「海岸堤防等の粘り強い構造及び耐震対策について」(H23.12)</p> <p style="text-align: center;">同上</p>
<p>港湾</p>	<p>●発生頻度の高い津波については、ハザードマップの整備等ソフト面の施策を充実させるとともに、<u>ハードで浸水を防ぐことを基本とし、防潮堤の整備を着実に進める</u>必要がある。特に、地形によっては、湾口部において防波堤と防潮堤を組み合わせた多重の防護方式を活用することが有効である。なお、設計対象の津波高を超えた場合でも施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物の技術開発を進め、整備していくことが必要である。</p>	<p>●最大クラスの津波については、地域の実情に合わせて、<u>ハードによる減災効果を見込みつつ、土地利用や避難対策と一体となった対応を進める</u>ことが必要である。特に、防護ラインよりも沖側に立地する産業・物流施設は、発生頻度の高い津波であっても浸水が予想されることから、港湾労働者等の安全性を確保するため、避難手段をあらかじめ想定し、必要な措置を講じておくことが重要である。また、波浪観測網を活用した津波情報の収集・伝達に係る機能の強化について、引き続き検討を進めていく必要がある。</p>	<p>●「港湾における津波対策のあり方について」(H24.6.13)</p> <p>交通政策審議会答申</p>

各分野における津波対策に関する方針(答申、報告、技術的な助言等)

分野	発生頻度の高い津波	左記を超える津波～ 最大クラスの津波	出典
河川	<p>●<u>河川管理施設の諸元等を定める際にその対象とする津波は、「施設計画上の津波」(※)であり、施設計画上の津波に対しては、海岸における防御と一体となって河川堤防、津波水門等により津波災害を防御するものとする。</u></p> <p>※「施設計画上の津波」 津波による堤内地の浸水を防ぐ河川管理施設等の整備を行う上で想定する津波であり、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波</p> <p>●<u>施設計画上の津波は、河口が位置する「設計津波の水位の設定方法等について」(平成23年7月8日、農林水産省農村振興局整備部防災課長・水産庁漁港漁場整備部防災漁村課長・国土交通省水管理・国土保全局砂防部保全課海岸室長・国土交通省港湾局海岸・防災課長通知)にある地域海岸(以下「地域海岸」という。)の設計津波と同一の津波を基本として設定するものとする。</u></p>	<p>●<u>「最大クラスの津波」は施設対応を超過する事象として扱い、津波防災まちづくり等と一体となって減災を目指す事象と考える。</u></p> <p>●「最大クラスの津波」への対応への配慮 施設計画上の津波を上回る規模の津波が来襲した場合に生じる河川からの氾濫又は引き波時における氾濫水の排水など、河川における施設整備は、津波防災まちづくりにとっても重要な要素になる。また、施設計画上の津波に対する河川堤防又は津波水門の計画にあたっては、津波防災まちづくりにおける被害軽減や日常生活環境等の観点についても必要に応じて留意するものとする。</p>	<p>●「河川津波対策について」(H23.9)</p> <p>水管理・国土保全局 河川計画課長、治水課長から各地方整備局河川部長、北海道開発局建設部長あて通知</p>
下水道	<p>●「頻度の高い津波」に対しては、海岸保全施設等により防護することが基本とされていることから、<u>原則として下水道施設は海岸保全施設等により守られることとなるが、下水道管理者としては必要に応じて防潮ゲート等からの逆流防止対策を講じる必要がある。</u></p> <p>●また、<u>海岸保全施設等の整備進捗等により、下水道施設が頻度の高い津波による被害を受ける可能性が高い場合には、「最大クラスの津波」を上限として、その対策のうち可能なものから、順次実施していくものとする。</u>その際、「最大クラスの津波」への対策と同様、まずは逆流防止機能、揚水機能、消毒機能の確保が優先される。</p>	<p>●津波防災地域づくり法の規定により、「最大クラスの津波」を念頭において都道府県知事が設定・公表する「津波浸水想定」に基づいて下水道施設の耐津波対策を実施。</p> <p>●下水道施設に要求される耐津波性能</p> <ul style="list-style-type: none"> 被災時においても「必ず確保すべき機能」(基本機能)は以下の3機能。「逆流防止機能」、「揚水機能」、「消毒機能」 ただし、低平地を抱える市街地では津波で運ばれた大量の海水が自然に排水できずに滞留することから「揚水機能」の確保が何よりも優先。 一時的な機能停止は許容するものの「迅速※に復旧すべき機能」は以下の2機能。「沈殿処理機能」、「汚泥脱水機能」 <p>※ 施設の規模等によるが、概ね1週間を想定</p>	<p>●「第4次提言 耐津波対策を考慮した下水道施設設計の考え方」、「同ポイント」(H24.3)</p> <p>下水道地震・津波対策技術検討委員会</p>

既存施設への津波対策(ハード対策)の検討の方向性(案)

	最大クラスの津波で建物上層に 所要の床面積が確保できる	最大クラスの津波で全フロアが浸水する。
1. 一時的避難場所としての 対策 (屋外階段等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物上層の床又は屋上が、在庁者等の一時的な避難場所として使用できるよう対策を講じる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対策を講じない。(注1)
2. 活動拠点室等の機能確保のための対策 (活動拠点室等、自家発電設備等の 上層階設置等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最大クラスの津波を想定した対策を講じる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ソフト対策(代替拠点の確保等)による機能確保を基本とする。 ・ 代替拠点の確保が困難な場合など、やむを得ない場合は、所要の機能を確保するための対策を講じる。
3. 構造体の耐浪性確保の 対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最大クラスの津波を想定した対策を講じる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害応急対策活動の拠点としての使用に対して、所要の耐浪性を確保するための対策を講じる。
4. 早期の業務再開のための 対策 (止水板の設置等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可能な対策を講じる。 	

(注1) 大津波警報(予想される津波の高さ3m超)発令時は、在庁者は庁舎外の安全な場所(高台等)に避難することを前提としている。

津波対策を構築するにあたって想定すべき津波レベルと対策の基本的考え方

今後の津波対策を構築するにあたっては、基本的に二つのレベルの津波を想定する必要がある。

比較的頻度の高い津波

津波レベル：発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波

住民財産の保護、地域経済の安定化、効率的な生産拠点の確保の観点から、海岸保全施設等を整備

基本的考え方：海岸保全施設等については、引き続き、発生頻度の高い一定程度の津波高に対して整備を進めるとともに、設計対象の津波高を超えた場合でも、施設の効果粘り強く発揮できるような構造物の技術開発を進め、整備していく。

最大クラスの津波

津波レベル：発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす津波

住民等の生命を守ることを最優先とし、住民の避難を軸に、とりうる手段を尽くした総合的な津波対策を確立

基本的考え方：被害の最小化を主眼とする「減災」の考え方に基づき、対策を講ずることが重要である。そのため、海岸保全施設等のハード対策によって津波による被害をできるだけ軽減するとともに、それを超える津波に対しては、ハザードマップの整備など、避難することを中心とするソフト対策を重視しなければならない。

中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」報告(平成23年9月28日)より作成

出典：「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ第2回会合」(H24.5.28) 国土交通省提出資料より抜粋

ライフライン途絶時における庁舎の機能確保について

現在の自立期間の設定の考え方

『官庁施設の総合耐震計画基準』に基づき、自立期間を設定した上で、ライフライン途絶時の設備機能を確保している。

【災害応急対策活動を行う施設の場合】

電力

【基準】

○自家発電設備を設置する場合の容量、連続運転可能時間及び燃料備蓄量については、甲類及び乙類の分類に応じて決定する。

【解説】

＜燃料備蓄量＞

- 甲類は商用電源復旧時間、燃料補給時間の短い方の時間で、想定困難な場合は72時間程度
- 乙類は10時間程度

給水

【基準】

○大地震動後のライフラインの途絶に備え、施設の果たすべき機能に応じて必要とされる飲料用水及び雑用水を相当期間分確保する。

【解説】

＜確保水量＞

- 地域の交通情報や水供給事情等により決定
- 想定困難な場合は、
一般職員：1日分 災対職員：4日分
(都市人口200万人以下の場合)

排水

【基準】

○大地震動後も継続して使用される施設においては、敷地外への放流が不能となった場合でも、相当期間の排水機能を確保する。

【解説】

＜確保排水容量＞

- 地域の事情により決定
- 想定困難な場合は、
一般職員：1日分 災対職員：7日分

熱供給

【基準】

○大地震動後も熱供給を要する対象室を有する施設については、ライフラインが途絶した場合、その復旧が見込まれるまでの相当期間に必要な熱源用エネルギーの量を確保する。

【解説】

＜確保日数＞

- 供給再開期間、補給可能期間の短い方
- 想定困難な場合は、3日間程度以上

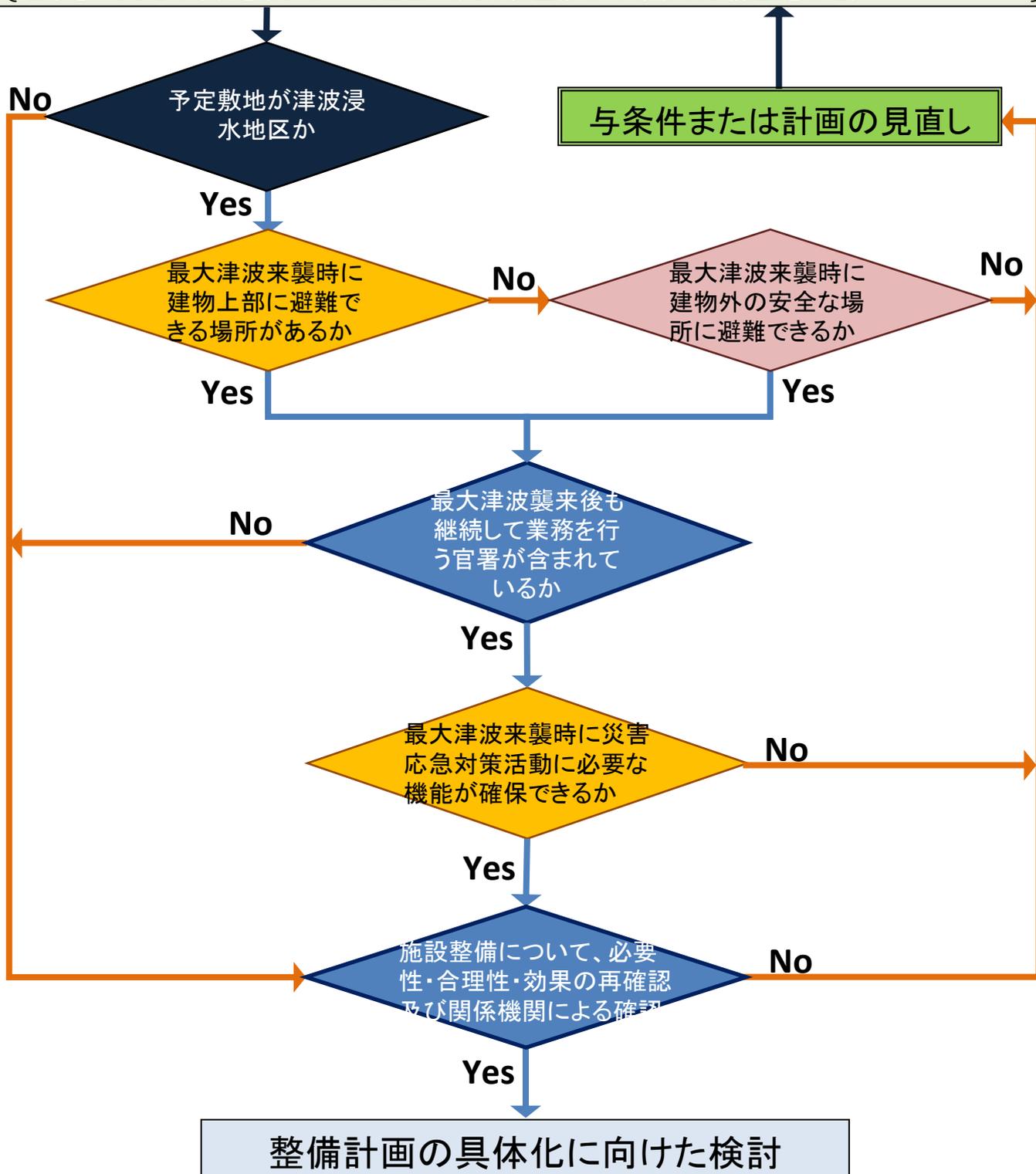
【基準】：『官庁施設の総合耐震計画基準』の抜粋

【解説】：『官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説(平成8年版)』による

津波浸水のおそれがある地域における 庁舎整備計画の妥当性検討フロー例

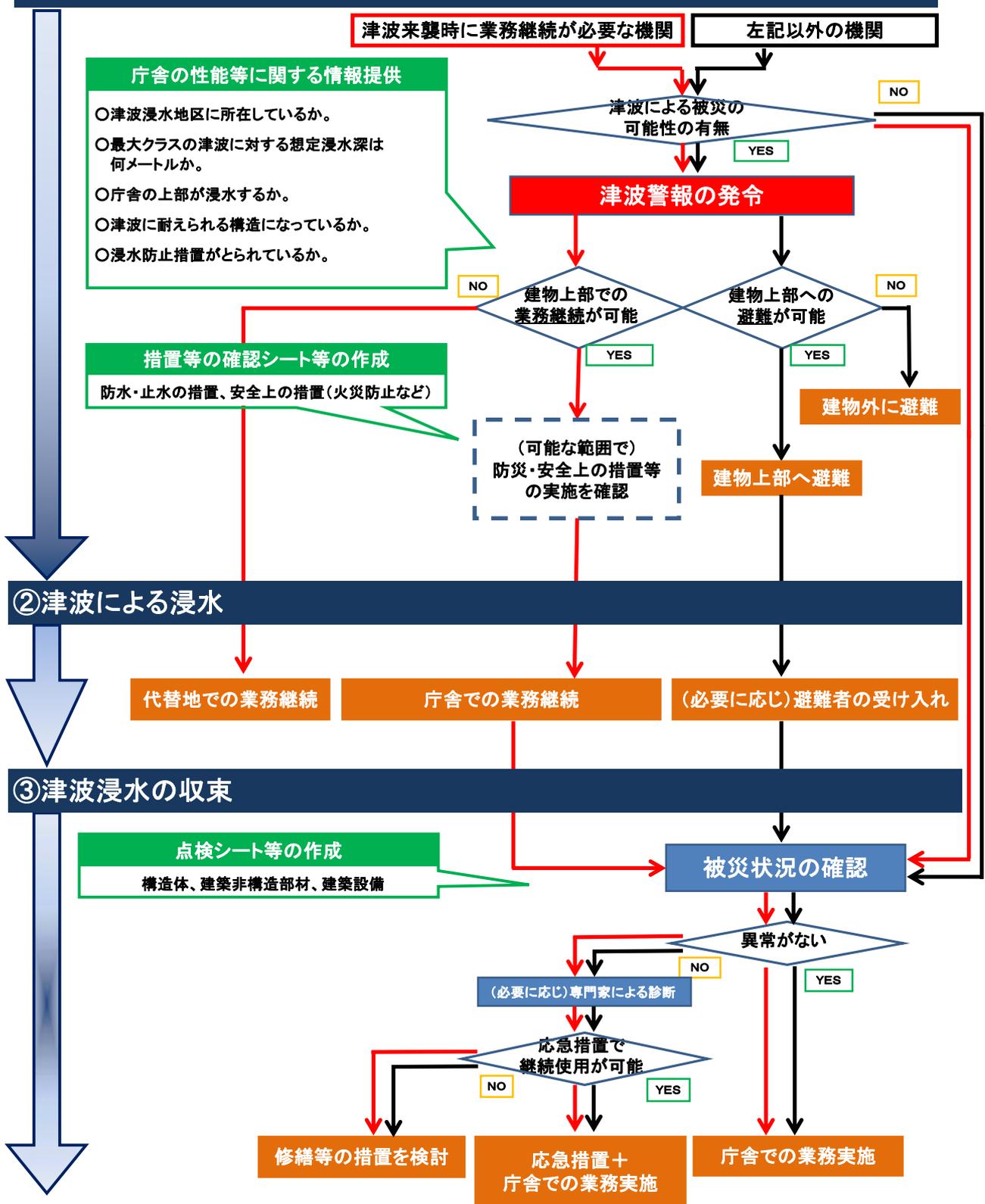
庁舎整備計画を想定

「予定敷地」と「入居官署(人員、業務内容、予定敷地への立地の必要性、津波来襲時の業務継続の必要性等)」からなる与条件を踏まえて、合理性のある施設整備計画(規模及び構造)を想定。



「発災時における想定シナリオ」からみた施設管理者への支援例

①地震発生



【対策の方向性】

今後、大津波等を想定し、庁舎を整備する立場から施設管理者が「避難」や「業務継続」等の判断に必要な情報を提供する必要がある。

「保全に関する基準」の見直しに関する検討

「国家機関の建築物及び附帯施設の保全に関する基準」

各省各庁が行う保全について規定

- 建設をした際の性能に応じて、通常の使用における劣化等の状況を勘案して、計画的かつ効率的に保全しなければならない
- 「位置規模構造の基準」の第四（構造に関する基準）の規定により定められた使用の条件及び方法に基づき適正な保全に努めなければならない。

建築物の各部等が「支障がない状態」に保全されていること。

「支障がない状態」を規定

全ての国家機関の建築物に対し、建築基準法及び官公法の点検項目に準拠した各部位について、維持すべき状態を規定（別表第一）

別表第一以外であって、固有の特性、用途及び機能を有する建築物の部位等について、維持すべき状態を規定（別表第二）

保全に関する基準は、
法令等に基づく必要な「性能」が確保できるようにするため、
「適正な保全」を行うよう定めたもの。

「保全に関する基準」への反映に関する考え方

大津波等を想定した災害応急対策活動等のために、「位置、規模及び構造の基準」などで新たな「性能」が求められる場合には、

※(例) 建築非構造部材の耐震性向上

当該「性能」に関連する部位等に対し、その維持すべき状態を「保全に関する基準」に追加する方向で検討する。